

**KAJIAN IMPLEMENTASI KEBIJAKAN REKLAMASI LAHAN BEKAS
PENAMBANGAN BATUBARA BERDASARKAN KEPMEN ESDM
1827K/30/MEM/2018**

Ardi Setiawan¹⁾, Heri Suhartoyo²⁾, M. Faiz Barchia³⁾, Agus Susatya⁴⁾, Bieng Brata⁴⁾

¹⁾Kementerian ESDM Regional Bengkulu

²⁾Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu 38371, Indonesia

³⁾Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu 38371, Indonesia

⁴⁾Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Alam, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu 38371, Indonesia

Email: ardisetiawn5@gmail.com

Received: 21 April 2022, Accepted: 30 April 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) melakukan telaah aturan kebijakan reklamasi dan penutupan tambang, (2) mengukur kriteria keberhasilan reklamasi di PT. Firman Ketahun, dan (3) memberi solusi optimalisasi dalam pelaksanaan reklamasi dan kebijakan reklamasi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – April 2020 di Izin Usaha Pertambangan (IUP) Operasi Produksi PT. Firman Ketahun Kabupaten Bengkulu Utara. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Data reklamasi tahap operasi produksi pada Kepmen ESDM Nomor 1827 K/30/MEM/2018 dikumpulkan dengan pengamatan langsung ke lapangan. Beberapa aspek yang diamati diantaranya adalah penatagunaan lahan, revegetasi, dan penyelesaian akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan reklamasi lahan pasca tambang tahap operasi produksi belum sepenuhnya menjalankan pedoman yang ditetapkan oleh pada Kepmen ESDM Nomor 1827 K/30/MEM/2018. Aspek-aspek yang belum sesuai diantaranya adalah penanganan erosi dan sedimentasi, revegetasi terutama tanaman penutup dan lokal, serta perawatan. Areal bekas penambangan open pit akan dilakukan reklamasi untuk revegetasi seluas 531,48 Ha, taman buah-buahan seluas 57,54 Ha, taman olah raga seluas 37,42 Ha, tempat bermain seluas 154,23 Ha, kolam seluas 2,5 Ha, Void seluas 3,5 Ha, dan Final pit seluas 35 Ha, fasilitas penunjang dikembalikan ke Pemerintah Daerah Bengkulu Utara, jalan tambang tidak akan melakukan pembongkaran, tetapi hanya melakukan reklamasi dan revegetasi sepanjang jalur jalan. Namun demikian, keberhasilan kegiatan reklamasi pasca tambang yang dilakukan oleh PT Firman Ketaun masih tergolong rendah yaitu berkisar antara 5,21% sampai dengan 41,36%. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan pelaksanaan reklamasi dan kebijakan reklamasi maka perlu dilakukan upaya diantaranya penambahan tenaga kerja untuk reklamasi, dan mengevaluasi dan menindaklanjuti lokasi – lokasi reklamasi yang belum maksimal.

Kata kunci : Evaluasi, Reklamasi, Tambang Batu Bara,

PENDAHULUAN

Industri pertambangan adalah suatu industri yang menggali dan mengolah sumber daya alam yang bersifat tidak dapat diperbaharui (*non renewable*), dimana i

pertambangan itu nantinya pasti akan berakhir atau ditutup, baik yang dikarenakan sesuatu hal yang menyebabkan industri pertambangan tersebut berhenti. Untuk itu sangatlah penting merencanakan

kegiatan reklamasi setelah kegiatan tambang selesai (*mineout*).

Pada suatu saat industri pertambangan nantinya pasti akan berakhir atau ditutup, baik dikarenakan telah habisnya sumber daya alam tersebut maupun hal-hal yang menyebabkan industri pertambangan tersebut berhenti. Tujuan jangka panjang dari reklamasi yaitu menjadikan daerah ke kondisi yang aman dan stabil, memulihkan semirip mungkin ke kondisi sebelum ditambang untuk mendukung keberlanjutan (*sustainability*) lokasi tersebut di masa depan (Australia Government Department of Industri Tourism and Resources, 2006). Perencanaan tersebut dilakukan dalam rangka melaksanakan pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*) serta menjaga pengembangan kesejahteraan masyarakat. Pada saat kegiatan pertambangan tersebut berhenti atau ditutup, maka akan timbul permasalahan-permasalahan, antara lain terganggunya fungsi lingkungan hidup, turunnya pembangunan ekonomi, serta turunnya kualitas sosial dan kesehatan masyarakat. Oleh sebab itu sangatlah diperlukan rencana reklamasi dalam rangka berupaya menanggulangi permasalahan-permasalahan tersebut untuk menjamin pemanfaatan lahan di wilayah bekas kegiatan pertambangan agar berfungsi sesuai peruntukannya.

Tuntutan agar industri pertambangan menekan seminimal mungkin dampak negatif semakin kencang. Hal ini disadari oleh kalangan industri pertambangan dan secara pasti telah menggeser paradigma di kalangan industri pertambangan menjadi lebih memperhatikan aspek lingkungan dalam operasinya. Adanya proyek penambangan batubara ini akan mengakibatkan dampak positif ataupun dampak negatif terhadap lingkungan disekitar lokasi penambangan tersebut. Segi positifnya biasanya memperoleh nilai (manfaat) sebaliknya dampak yang negatif dapat merugikan lingkungan itu. Dampak tersebut baik itu abiotik atau fisik (tanah, air dan udara), pengaruh biotik (flora dan

fauna), serta pengaruh ekonomi dan sosial budaya. Untuk mengatasi dampak lingkungan tersebut terutama dampak negatif sebelumnya dilakukan analisa, lalu digunakan sebagai pedoman atau acuan untuk menangani dampak tersebut.

Dalam rangka memenuhi ketentuan yang berlaku sebagaimana tertuang di dalam Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Pertambangan yang Baik, maka Perusahaan yang diberi Izin Usaha Pertambangan (IUP) Operasi Produksi bahan galian batubara wajib melaksanakan kegiatan ini sesuai yang tertera dalam Dokumen AMDAL. Penelitian ini bertujuan untuk (1) melakukan telaah aturan kebijakan reklamasi dan penutupan tambang, (2) mengukur kriteria keberhasilan reklamasi di PT. Firman Ketahun, dan (3) memberi solusi optimalisasi dalam pelaksanaan reklamasi dan kebijakan reklamasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – April 2020 di Izin Usaha Pertambangan (IUP) Operasi Produksi PT. Firman Ketahun Kabupaten Bengkulu Utara. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui dua tahap penelitian meliputi :

Penelitian ini penulis mengumpulkan data yang diperlukan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian, baik melalui observasi, maupun wawancara. Adapaun data yang dikumpulkan dalam studi lapangan meliputi keadaan dan permasalahan reklamasi pasca tambang di PT Firman Ketaun. Penelitian lapangan dilakukan dengan cara (Sugiyono, 2011).

a) Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab dengan responden. Dalam penelitian ini, responden yang diwawancarai adalah kepala Teknik PT Firman Ketaun, dan beberapa tenaga kerja bida reklamasi pasca

tambang. Wawancara dilakukan dengan bertujuan untuk mengetahui program dan kedala dalam reklamasi pasca tambang yang dilakukan oleh PT Firman Ketaun.

b) Observasi

Observasi yaitu metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian sehingga didapatkan gambaran yang jelas mengenai objek penelitian. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan untuk melihat secara langsung kondisi terkini lahan pasca tambang yang direklamasi. Data primer yang dikumpulkan dengan teknik observasi dalam penelitian ini meliputi kriteris penilaian pedoman Penilaian Reklamasi Tahap Operasi Produksi pada Kepmen ESDM Nomor 1827 K/30/MEM/2018 dikumpulkan dengan pengamatan langsung ke lapangan. Beberapa aspek yang diamati diantaranya adalah penatagunaan lahan, revegetasi, dan penyelesaian akhir.

Studi kepustakaan digunakan untuk mengumpulkan data sekunder yang meliputi kebijakan lahan pasca tambang yang bersumber dari Kepmen ESDM Nomor 1827 K/30/MEM/2018, Undang-undang Nomor 3 Tahun 2020 Perubahan Atas Undang-undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara, dan Peraturan Pemerintah nomor 78 tahun 2010 tentang reklamasi dan pasca tambang, metode kegiatan penambangan, rencana penggunaan lahan, bentuk akhir lahan, dan rencana kegiatan reklamasi pasca tambang yang bersumber dari dokumen rencana penutupan tambang PT Firman Ketaun 2015 , serta tingkat keberhasilan Reklamasi tahun 2011, 2012, 2013, 2014, dan 2015 yang bersumber dari dokumen hasil pemeriksaan lapangan sesuai dengan surat Kepala Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral dan Batubara nomor 540.1/2572/ESDM/21.540.2 tanggal 5 November 2019 perihal Evaluasi Lapangan Pelaksanaan Reklamasi Tahun 2011 – 2015. Selaoin itu, studi dilakukan antara lain dengan mengumpulkan data yang bersumber dari literatur–literatur, bahan kuliah, dan hasil penelitian lainnya yang

ada hubungannya dengan objek penelitian. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan tambahan pengetahuan mengenai masalah yang sedang dibahas.

Pemecahan masalah-masalah dilakukan berdasarkan pada analisa terhadap data yang diperoleh dilapangan dengan berpegang pada literatur-literatur yang berhubungan dengan masalah tersebut. Dalam penelitian ini evaluasi kegiatan reklamasi akan dilakukan dengan mengacu pada peraturan-peraturan yang berkaitan dengan reklamasi lahan bekas penambangan Batubara khususnya Kepmen ESDM nomor 1827 K/30/MEM/2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 78 Tahun 2010 Tentang Reklamasi dan Pascatambang

HASIL DAN PEMBAHASAN

PT. Firman Ketaun merupakan salah satu anak perusahaan PT. Wijaya Kusuma Group yang bergerak di bidang pertambangan batubara. Secara geografis, lokasi tambang terletak pada koordinat 3⁰09'55,8" LS sampai 3⁰12'40,9" LS dan 101⁰45'15,30" BT sampai 101⁰46'57,80". Sedangkan secara administratif, lokasi penambangan PT Firman Ketaun terlatak di Desa Tanjung Dalam, Kecamatan Napal Putih, Kabupaten Bengkulu Utara. Lokasi tambang berjarak ± 159 km dari kota Ketahun dan ± 35 km dari kota Bengkulu.

Lahan yang berada di wilayah izin pengelolaan PT. Firman Ketaun adalah Hutan Peruntukan Lain (HKL) dengan nomor izin penambangan (Eksplorasi) Nomor KW P00163 seluas 959,5 ha, dan KW 96P0204 seluas 300 ha. Jenis kepemilikan lahan yang digunakan untuk kegiatan penambangan adalah perkebunan rakyat dan status kepemilikannya berupa SKT dengan pembebasan lahan dilakukan melalui cara jual beli dengan pemilik lahan.

Kegiatan pertambang selalu menyebabkan gangguan terhadap lingkungan. Sehingga diperlukan kebijakan penutupan tambang

untuk mendorong setia kegiatan pertambangan memiliki konsep sejak dini mengenai pemanfaatan lahan bekas tambang, sehingga aman dan tetap mempunyai fungsi lingkungan. Menurut Suyartono (2003), dalam melaksanakan penutupan tambang wajib memenuhi prinsip-prinsip lingkungan hidup, K3 serta konservasi bahan galian. Prinsip lingkungan hidup tersebut meliputi :

1. Pengendalian kualitas air permukaan, air bawah tanah, tanah, serta udara sesuai dengan baku mutu lingkungan.
2. Stabilitas dan keamanan timbunan batuan penutup, dam tailing, lahan pasca tambang serta struktur buatan (*man made structure*) lainnya.
3. Perlindungan keanekaragaman hayati.
4. Pemanfaatan lahan bekas tambang sesuai dengan peruntukannya.

Keberhasilan reklamasi sangat tergantung dari seberapa besar realisasi rencana yang telah ditetapkan. Sebagai Indikator keberhasilan pelaksanaan program reklamasi tersebut dapat dilakukan melalui perbandingan kondisi lapangan dengan suatu kriteria yang mengacu pada ketentuan yang sebagaimana diatur Keputusan Menteri ESDM Nomor 1827K/30/MEM/2018.

1. Penatagunaan Lahan

Aspek-aspek yang dinilai dalam penatagunaan lahan berdasarkan Keputusan Menteri ESDM No. 1827 K/30/MEM/Tahun 2018 adalah meliputi penataan lahan dan penimbunan kembali lahan bekas tambang, penebaran tanah zona pengakaran, dan pengendalian erosi serta sedimentasi. Hasil pengamatan lapangan

menunjukkan bahwa lahan yang sudah dilakukan penambangan oleh PT Firman Keaun telah dilakukan penataan lahan, penimbunan serta penebaran tanah zona perakaran, walaupun stabilitas penimbunan masih belum terlalu kuat yang diindikasikan adanya tanah longsor yang terkategori ringan pada lahan timbunan. Pengelolaan tanah pucuk yaitu kegiatan pengambilan tanah pucuk dari lokasi yang akan ditambang dan ditempatkan serta ditimbun untuk dimanfaatkan kembali pada lahan reklamasi. Pengelolaan tanah pucuk bertujuan untuk mengatur dan memisahkan tanah pucuk dengan lapisan tanah lain, karena tanah pucuk merupakan tanah subur dan media tumbuh bagi tanaman dan merupakan salah satu faktor penentu dalam keberhasilan pertumbuhan tanaman pada kegiatan reklamasi.

Namun demikian, pada aspek pengendalian erosi serta sedimentasi masih belum optimum dilakukan. Hal ini ditunjukkan dengan masih adanya bekas aliran erosi pada permukaan tanah, serta akar yang masih terlihat dipermukaan pada beberapa lokasi restorasi pasca tambang, serta adanya alur-alur pada tepi teras bangku yang dibuat. Erosi yang terjadi disebabkan kurangnya tanaman penutup tanah (*cover crop*) yang ditanam. Sejalan dengan Sembiring (2008) mengemukakan bahwa areal bekas tambang yang belum direvegetasi mempengaruhi kemampuan tanah dalam menahan erosi, pukulan air hujan yang langsung ke permukaan tanah menyebabkan butir-butir tanah akan hancur dan selanjutnya akan menutupi pori-pori tanah dan membuat tanah menjadi padat. Hal ini membuat air hujan yang masuk ke dalam tanah akan sedikit dan membuat aliran permukaan menjadi besar yang dapat mengakibatkan erosi pada lahan tersebut.

Tabel 1 Realisasi Reklamasi Tahap Operasi Tambang

No	Kegiatan Reklamasi	Objek Kegiatan	Parameter	Standar Keberhasilan	Realisasi PT Firman Ketaun			
1	Penatagunaan Lahan	Penataan Lahan	a. Luas area yang ditata	Sesuai dengan rencana	Sesuai			
			b. Stabilitas timbunan	Tidak ada longsoran	Terjadi longsoran ringan			
			a. Luas area yang ditimbun	Sesuai atau melebihi rencana	Sesuai			
			b. Stabilitas timbunan	Tidak ada longsoran	Terjadi longsoran ringan			
		Penimbunan kembali lahan bekas kegiatan operasi Penebaran tanah zona pengakaran	a. Luas area yang ditabur	<ul style="list-style-type: none"> • Baik (lebih dari 75% dari luas keseluruhan areal bekas tambang); • Sedang (50%-75% dari luas keseluruhan areal bekas tambang) 	Baik			
			b. pH tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Baik (5 - 6); • Sedang (4,5 - <5) 	-			
			a. Saluran drainase	Tidak terjadi erosi dan sedimentasi aktif pada lahan yang sudah ditata	Terjadi erosi dan sedimentasi aktif pada lahan yang sudah ditata			
				Tidak terjadi alur-alur erosi	Terdapat alur-alur erosi			
			2	Revegetasi	Penanaman	a. Luas area penanaman	Sesuai dengan rencana	
						1) Tanaman penutup (cover crop)		1) Sesuai
2) Tanaman cepat tumbuh		2) Sesuai						
3) Tanaman lokal		3) Sesuai						

			b. Pertumbuhan tanaman	• Baik (rasio tumbuh >80%;	
			1) Tanaman penutup (cover crop)	• Sedang (rasio tumbuh 60% s.d. 80%);	1) <25%
			2) Tanaman cepat tumbuh		2) >80%
			3) Tanaman lokal		3) 0%
	Pengelolaan material pembangkit air asam tambang		a. Pengelolaan Material	Sesuai dengan rencana	Sesuai
			b. Bangunan pengendali erosi	Tidak terjadi alur-alur erosi	Ada alur-alur erosi
			c. Kolam pengendap sedimen	Kualitas air keluaran memenuhi ketentuan Baku Mutu Lingkungan	Sesuai
3	Penyelesaian Akhir	Penutupan tajuk	-	> 80%	< 80%
		Pemeliharaan	a. Pemupukan	Sesuai dengan dosis yang dibutuhkan	Kurang sesuai dengan dosis yang dibutuhkan
			b. Pengendalian gulma, hama, dan penyakit	Pengendalian berdasarkan hasil analisis	Tidak berdasarkan hasil analisis
			c. Penyulaman	Sesuai dengan jumlah tanaman yang mati	Tidak sesuai

2. Revegetasi

Revegetasi merupakan bagian dari kegiatan reklamasi yang merupakan suatu usaha atau kegiatan penanaman kembali pada lahan bekas tambang. Dalam pelaksanaannya kegiatan revegetasi pada lahan pascatambang seringkali mengalami kendala yaitu kondisi lahan dengan tanah yang memadat, minimnya kandungan unsur hara, potensi keracunan mineral, minimnya bahan organik, dan minimnya populasi merupakan faktor-faktor penyebab buruknya pertumbuhan tanaman dan rendahnya tingkat keberhasilan revegetasi, sehingga perlu upaya perbaikan lahan dan upaya pemilihan jenis tanaman yang tepat (Yadi, 2006). Aspek-aspek yang dinilai dalam kegiatan revegetasi berdasarkan Keputusan Menteri ESDM No. 1827 K/30/MEM/Tahun 2018 adalah penanaman tanaman penutup (*cover crop*), penanaman tanaman cepat tumbuh, penanaman tanaman jenis lokal, pengendalian air asam tambang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan revegetasi tanaman penutup yang dilakukan oleh PT Firman Ketaun masih belum sepenuhnya berjalan lancar. Dari segi tanaman cepat tumbuh luas area yang ditanam sudah sesuai dengan rencana dengan persentase tanaman tumbuh lebih dari 80%. Dari sisi tanaman penutup (*cover crop*) luas area yang ditanam sudah sesuai dengan rencana, namun berdasarkan pengamatan ke lapangan persentase tanaman tumbuh kurang dari 25%. Hal ini tercermin dari beberapa lokasi pasca tambang tidak ada tanaman penutup melainkan hanya tumbuh tanaman cepat tumbuh. Hal ini mengakibatkan tanah pada lahan pasca tambang tersebut rentan terhadap erosi serta memiliki daya dukung terhadap tanaman rendah. Terbukti dari hasil pengamatan yang menunjukkan

bahwa tanaman pioner yang ditanam hampir sebagian besar mati.

Tanaman cepat tumbuh yang ditanam untuk mereklamasi lahan pasca tambang di PT Firman Ketaun adalah tanaman sengon. Tanaman tersebut dipilih karena cepat tumbuh. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa tanaman sengon yang ditanam dengan dikombinasikan tanaman penutup dapat tumbuh subur di lahan pasca tambang. Menurut Priadi dan Hartati (2015) bahwa sengon (*Paraserianthes falcataria*) merupakan salah satu komoditas yang diprioritaskan pada Hutan Tanaman Industri (HTI). Sifatnya cepat tumbuh (*fast growing*), mudah beradaptasi, tidak membutuhkan kondisi lahan yang subur. Selain sengon, tanaman lainnya yang ditanam dilahan pasca tambang oleh PT Firman Ketaun adalah tanaman lokal. Tanaman lokal yang ditanam meliputi jengkol, durian, dan mangga. Penanaman tanaman lokal diharapkan setelah tumbuh dan berbuah nanti dapat dimanfaatkan oleh warga. Luas area untuk tanaman lokal sudah sesuai dengan rencana, namun demikian, tanaman yang ditanam gagal tumbuh karena adanya serangan hama berupa babi hutan.

PT Firman Ketaun tidak melakukan tindakan pengendalian air asam tambang. Hal ini karena kualitas air keluaran memenuhi ketentuan Baku Mutu Lingkungan (Tabel 4.3). Hasil analisis kualitas air pada outlet kolam pengendap sedimen menunjukkan bahwa nilai pH tanah sebesar 7,34 sesuai dengan standar baku mutu (6-9), Total Suspended Solid (TSS) sebesar 14,5 mg L⁻¹ sesuai dengan standar baku mutu (14,85 mg L⁻¹), kadar besi (Fe) sebesar 0,22 mg L⁻¹ sesuai dengan baku mutu (7 mg L⁻¹), dan kadar mangan (Mn) sebesar (0,31 mg L⁻¹) sesuai dengan baku mutu (4 mg L⁻¹).

Tabel 2. Hasil analisis kualitas air pada outlet kolam pengendap sedimen

Parameter Kualitas Air	Hasil Analisis	Baku Mutu	Keterangan
pH	7,34	6 - 9	Sesuai
Total Suspended Solid (TSS) (mg L ⁻¹)	14,85	400	Sesuai
Besi (Fe) (mg L ⁻¹)	0,22	7	Sesuai
Mangan (Mn) (mg L ⁻¹)	0,31	4	Sesuai

Sumber : Laporan Reklamasi Pasca Tambang PT Firman Ketaun, 2015

3. Penyelesaian Akhir

Aspek-aspek yang dinilai dalam kegiatan penyelesaian akhir berdasarkan Keputusan Menteri ESDM No. 1827 K/30/MEM/Tahun 2018 adalah penutupan tajuk dan perawatan. Hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa reklamasi lahan pasca tambang oleh PT Firman Ketaun bidang penyelesaian akhir pada aspek penutupan tajuk masih kurang dari 80%.

Perawatan yang dilakukan terhadap tanaman reklamasi oleh PT Firman Ketaun masih belum maksimal. Pemupukan yang dilakukan baik dari segi dosis maupun jenis pupuk tidak berdasarkan kebutuhan tanaman. Pada dasarnya pemupukan dilakukan untuk memenuhi kekurangan nutrisi tanaman yang ada dalam tanah agar dapat tumbuh dengan baik. Sebelum dilakukan penutupan seharusnya dilakukan analisis tanah yang selanjutnya dihubungkan (*matching*) dengan data persyaratan tumbuh tanaman. Kondisi inilah yang diduga menyebabkan penutupan tajuk sengon masih kurang dari 80%.

Berdasarkan pengamatan lapangan dan diskusi dengan kepala teknik tambang PT Firman Ketaun menunjukkan bahwa pengendalian gulma, hama, dan penyakit dilakukan tidak berdasarkan hasil analisis. Hal ini tercermin dari adanya gangguan hama berupa babi hutan yang sampai

menggagalkan kegiatan revegetasi pada tanaman lokal. Sebelum melakukan revegetasi seharusnya dilakukan terlebih dahulu potensi hama yang akan menyerang tanaman. Sehingga hama seperti babi hutan seharusnya dapat dikendalikan misalnya dengan menggunakan pagar seng.

Tanaman yang mati seharusnya dilakukan penyulaman agar realisasi memenuhi target yang rencana. Akan tetapi, tanaman lokal yang mati tidak dilakukan penyulaman oleh PT Firman Ketaun. Berdasarkan wawancara dengan kepala teknik tambang PT Firman Ketaun hal ini karena terkendala masalah dana. Kondisi tersebut mencerminkan bahwa dalam penyusunan anggaran kegiatan reklamasi lahan PT Firman Ketaun tidak menyusun dengan benar.

Keberhasilan Kegiatan Reklamasi

Berdasarkan hasil pemeriksaan lapangan sesuai dengan surat Kepala Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral dan Batubara nomor 540.1/2572/ESDM/21.540.2 tanggal 5 November 2019 perihal Evaluasi Lapangan Pelaksanaan Reklamasi Tahun 2011 – 2015, maka tingkat keberhasilan Reklamasi tahun 2011, 2012, 2013, 2014, dan 2015 pada kegiatan pertambangan batubara PT. Firman Ketaun di Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu adalah sebagai berikut :

Tabel 3 Tingkat Keberhasilan Reklamasi PT Firman Ketaun 2011-2015

Keterangan	Tahun Pelaksanaan				
	2011	2012	2013	2014	2015
Rencana Pembukaan Lahan (ha)	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Realisasi Pembukaan Lahan (ha)	9,7	7,9	11,6	17,4	29,6

Prosentase Pembukaan Lahan (%)	97,0	79,0	117,0	174,2	295,6
Rencana Reklamasi (ha)	10,0	10,0	0,0	10,0	10,0
Realisasi Reklamasi (ha)	0,7	2,8	6,7	12,4	15,8
Presentase Reklamasi (%)	7,0	28,0	67,0	124,3	158,3
Prosentase Proporsi Pencapaian Luasan (%)	7,1	35,29	0,6	71,4	54,0

Sumber : Surat Kepala Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral dan Batubara nomor 540.1/2572/ESDM/21.540.2

Berdasarkan hasil evaluasi lapangan tentang pelaksanaan reklamasi tersebut yang dilakukan oleh PT Firman Ketaun, maka terlihat bahwa :

- a. Realisasi bukaan lahan tahun 2011 adalah seluas 9,66 ha dari rencana bukaan lahan seluas 10 ha. Sedangkan, realisasi reklamasi tahun 2011 adalah seluas 0,69 ha dari rencana reklamasi seluas 10 ha.
- b. Realisasi bukaan lahan tahun 2012 adalah seluas 7,85 ha dari rencana bukaan lahan seluas 10 ha. Sedangkan, realisasi reklamasi tahun 2012 adalah seluas 2,77 ha dari rencana reklamasi seluas 10 ha.
- c. Realisasi bukaan lahan tahun 2013 adalah seluas 11,68 ha dari rencana bukaan lahan seluas 10 ha. Sedangkan, realisasi reklamasi tahun 2013 adalah seluas 6,71 ha dari rencana reklamasi seluas 10 ha.
- d. Realisasi bukaan lahan tahun 2014 adalah seluas 17,42 ha dari rencana bukaan lahan seluas 10 ha. Sedangkan, realisasi reklamasi tahun 2014 adalah seluas 12,43 ha dari rencana reklamasi seluas 10 ha.
- e. Realisasi bukaan lahan tahun 2015 adalah seluas 29,56 ha dari rencana bukaan lahan seluas 10 ha. Sedangkan, realisasi reklamasi tahun 2015 adalah seluas 15,83 ha dari rencana reklamasi seluas 10 ha.

Berdasarkan hasil penilaian tersebut diatas terlihat bahwa sejak tahun 2013 sampai dengan tahun 2015 PT Firman Ketaun membuka lahan untuk pertambangan batu bara melebihi dari rencana pembukaaan lahan. Hal tersebut terjadi karena pihak PT Firman Ketaun

tidak melakukan revisi dokumen perencanaan pembukaan lahan sehingga ketika dilakukan penilaian realisasi luasan lahan yang dibuka melampaui dari rencana bukaan lahan. Oleh karena itu, agar hasil penilaian keberhasilan reklamasi tahun selanjutnya dapat ditingkatkan maka PT Firman Ketaun harus secara konsisten melakukan revisi dokumen jika terdapat perubahan rencana bukaan lahan.

Selain itu, selama periode 2011-2015 PT Firman belum menyerahkan laporan hasil bukaan lahan dan/atau reklamasi secara berkala (1 tahun sekali). Hal ini tidak sesuai dengan Kepmen ESDM Nomor 1827 K/30/MEM/2018 bahwa Pemegang IUP Eksplorasi dan IUPK Eksplorasi wajib menyampaikan laporan pelaksanaan Reklamasi tahap Eksplorasi setiap 1 (satu) tahun kepada Menteri melalui Direktur Jenderal atau gubernur sesuai dengan kewenangannya paling lambat tanggal 31 Januari pada tahun berjalan. Oleh karena itu, agar sanki atas ketidakpatuhan dengan Kepmen ESDM Nomor 1827 K/30/MEM/2018 yang sudah ditetapkan secara resmi, maka PT Firman Ketaun harus membuat laporan kinerja baik bukaan lahan maupun kegiatan reklamasi setiap satu tahun sekali.

Secara umum hasil penilaian keberhasilan reklamasi PT Firman Ketaun diperoleh sebesar 67,03% dengan Indikator Tingkat Keberhasilan Reklamasi tergolong Sedang ayng berarti bahwa hasil pelaksanaan reklamasi diterimadengan catatan perlu dilakukan perbaikan sampai mencapai nilai > 80. Beberapa parameter yang belum berhasil dilaksanakan dan perlu ditingkatkan dalam reklamasi PT. Firman ketaun adalah pengendalian erosi dan sedimentasi, penanaman tanaman penutup

(*cover crop*), penanaman tanaman jenis lokal, penutupan tajuk, dan perawatan.

Tabel 4. Hasil penilaian reklamasi tahap operasi Produksi pada Kepmen ESDM Nomor 1827 K/30/MEM/2018 di PT Firman Ketaun

Kegiatan	Bobot (%)	Hasil Evaluasi (%)	Hasil Penilaian (%)
Penatagunaan Lahan :			
1) Penataan lahan dan penimbunan kembali lahan bekas tambang	40	100	40,00
2) Penebaran tanah zona pengakaran	10	100	10,00
3) Pengendalian Erosi dan sedimentasi	10	25	2,50
Revegetasi :			
1) Penanaman tanaman penutup (<i>cover crop</i>)	2,5	11	0,28
2) Penanaman tanaman cepat tumbuh	7,5	90	6,75
3) Penanaman tanaman jenis lokal	5	0	0,00
4) Pengendalian Air Asam Tambang	5	0	0,00
Penyelesaian Akhir			
1) Penutupan Tajuk	10	50	5,00
2) Perawatan	10	25	2,50
Total			67,03

Optimalisasi Pelaksanaan dan Kebijakan Reklamasi

Berdasarkan hasil evaluasi lapangan dan hasil penilaian reklamasi dari ESDM Provinsi Bengkulu pada tahun 2019, maka tingkat keberhasilan kegiatan reklamasi yang dilakukan oleh PT Firman Ketaun selama periode 2011-2015 tergolong rendah yaitu berkisar antara 5,21% sampai dengan 41,36%. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan keberhasilan kegiatan reklamasi diantaranya adalah :

- Mengidentifikasi penambahan kebutuhan tenaga kerja dan/atau tenaga ahli untuk membantu mempercepat perkembangan keberhasilan seluruh area reklamasi;
- Mengidentifikasi, mengevaluasi dan menindaklanjuti lokasi – lokasi reklamasi yang belum maksimal pertumbuhannya
- Meningkatkan luasan reklamasi untuk menutupi kekurangan luasan lahan Reklamasi tahun 2011, sampai dengan 2015

- Secara konsisten melakukan penyisipan dan penyulaman tanaman *fast growing* dan tanaman lokal di seluruh area Reklamasi;
- Melakukan pengkayaan terhadap tanaman lokal untuk seluruh area Reklamasi;
- Melakukan perawatan dan pemeliharaan untuk tanaman *fast growing* dan tanaman lokal untuk seluruh tahun Reklamasi.
- Melakukan revisi dokumen perencanaan jika terdapat perubahan antara realisasi dengan perencanaan.
- Secara konsisten membuat laporan hasil bukaan lahan dan/atau reklamasi secara berkala (1 tahun sekali).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

- Kegiatan reklamasi lahan pasca tambang tahap operasi produksi belum sepenuhnya menjalankan pedoman yang ditetapkan oleh pada Kepmen ESDM Nomor 1827

K/30/MEM/2018. Aspek-aspek yang belum sesuai diantaranya adalah penangan erosi dan sedimentasi, revegetasi terutama tanaman penutup dan lokal, serta perawatan.

2. Areal bekas penambangan open pit akan dilakukan reklamasi untuk revegetasi seluas 531,48 Ha, taman buah-buahan seluas 57,54 Ha, taman olah raga seluas 37,42 Ha, tempat bermain seluas 154,23 Ha, kolam seluas 2,5 Ha, Void seluas 3,5 Ha, dan Final pit seluas 35 Ha, fasilitas penunjang dikembalikan ke Pemerintah Daerah Bengkulu Utara, jalan tambang tidak akan melakukan pembongkaran, tetapi hanya melakukan reklamasi dan revegetasi sepanjang jalur jalan. Namun demikian, keberhasilan kegiatan reklamasi pasca tambang yang dilakukan oleh PT Firman Ketaun masih tergolong rendah yaitu berkisar antara 5,21% sampai dengan 41,36%. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan pelaksanaan reklamasi dan kebijakan reklamasi maka perlu dilakukan upaya diantaranya penambahan tenaga kerja untuk reklamasi, dan mengevaluasi dan menindaklanjuti lokasi – lokasi reklamasi yang belum maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara. *Reklamasi dan Pasca Tambang*. Departemen ESDM. 2009. Warta Mineral dan Batubara. Departemen ESDM. Jakarta.
- Partanto. P. 2000. *Ensiklopedi Pertambangan Edisi 3*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Mineral (PPTM). Jakarta
- Howard L. Hartman. 1987. *Introductory Mining Engineering*. The University of Alabama. Tuscaloosa, Alabama.
- Soemarwoto, O. 2005. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Arif Zulkfli, 2014, *Pengelolaan Tambang Berkelanjutan*, Graha Ilmu, Jakarta
- Wiryo, 2012, *Pengantar Ilmu Lingkungan*, Pertelon, Bengkulu
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology (2nd Edition)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- Morandi, B., Piégay, H., Lamouroux, N., & Vaudor, L. (2014). How is success or failure in river restoration projects evaluated? Feedback from French restoration projects. *Journal of Environmental Management*, 137, 178-188.
- Department of Industri Tourism and Resouces, Australia Government, 2006, *Rehabiltasi Tambang*.
- Witoto, 2007, *Perencanaan Pembangunan Pasca Tambang untuk menunjang Pembangunan Berkelanjutan*.